

Õppeaine
YMR3720 TÕENÄOSUSTEORIA JA
MATEMAATILINE STATISTIKA
2. harjutus

1. Leidke tõenäosus, et ruutvõrrandi $x^2 + 2ax + b = 0$ lahendid on reaalsed, kui kordajate a ja b väärtused on võrdvõimalikud ning rahuldavad tingimus $|a| \leq 1$ ja $|b| \leq 1$.

2. Kaks jahimeest tulistavad üheaegselt märki. Esimesel on märgi tabamise tõenäosus 0,75, teisel jahimehel 0,8. Leidke tõenäosus, et vähemalt üks jahimees tabab.

3. Teada on, et 4 protsenti toodangust on praak ning 75 protsenti kvaliteetsest toodangust on kõrgemasordiline. Leidke tõenäosus, et juhuslikult valitud detail on kõrgemasordiline.

4. On kolm urni. Esimeses on 1 valge ja 3 musta kuuli. Teises on 3 valget ja 2 musta kuuli. Kolmandas on ainult valged kuulid. Huupi valitakse urn ja võetakse sellest huupi üks kuul. Leidke tõenäosus, et

- 1) võetud kuul on valge.
- 2) kuul võeti teisest urnist, kui võetuks osutus valge kuul.

5. Saabunud toodetest 35% on kvaliteetsed tõenäosusega 0,88, 25% tõenäosusega 0,8 ning ülejäänud tõenäosusega 0,91. Leidke tõenäosus, et juhuslikult võetud toode on kvaliteetne.

6. Jahil tulistasid kolm kütti üheaegselt karu. Karu surmas üks kuul. Leidke tõenäosus, et tapjaks oli esimene kütt, kui kütid tabavad tõenäosustega 0,3, 0,4 ja 0,5.

7. Ühes grupis on 3 tütarlast ja 7 poissi ning teises rühmas 2 tüdrukut ja 10 poissi. Ühest grupist saadeti eksamile juhuslikult üks inimene, kes osutus poisiks. Leidke tõenäosus, et eksamil käis teise rühma poiss.

8. Tõenäosus, et tööpink ei vaja kuu aja jooksul remonti, on 0,85. Kui tõenäone on, et neljast niisugusest tööpingist 3 ei vaja kuu aja jooksul remonti.

9. Märgi tabamise tõenäosus ühe lasuga on 0,7. Kui mitme lasu korral on tõenäoseim märgi tabamiste arv 10?

10. Eeldatakse, et 10 protsenti loodavatest väikefirmadest lakkab aasta jooksul olemast. Leidke tõenäosus, et kaheksast sellisest firmast

- 1) lakkab aasta jooksul olemast kaks või kolm.
- 2) jääb ellu vähemalt 2.